

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 11-177522

(43)Date of publication of application : 02.07.1999

(51)Int.Cl.

H04J 13/00

H04Q 7/38

(21)Application number : 09-339801

(71)Applicant : OKI ELECTRIC IND CO LTD

(22)Date of filing : 10.12.1997

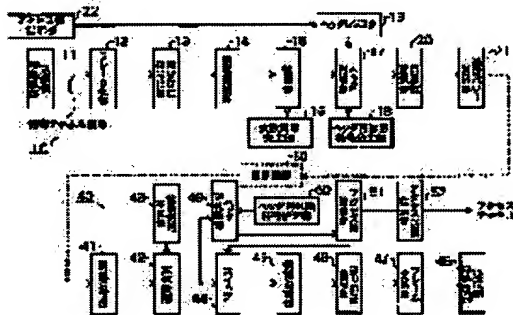
(72)Inventor : ABE MASAMI

## (54) RADIO COMMUNICATION EQUIPMENT AND MOBILE COMMUNICATION SYSTEM

### (57)Abstract:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To accurately transfer the grouping information between the transmitting and receiving sides by adding one of plural header patterns at the head of a frame in accordance with plural mobile station groups.

**SOLUTION:** The control channel information is turned into a frame at a frame forming part 12 and given to an error correction encoding part 13. The frame is subjected to the error correction encoding at the part 13 and is given to a diffusion part 15 after subjected to the modulation of information at an information modulating part 14. The frame is diffused at the part 15 by the diffusion code received from a diffusion code generation part 16 and given to a header adding part 17 where a header pattern is given from a header register 19 together with a header diffusion code given from a header diffusion code generation part 18. Then the header pattern is diffused by the header diffusion code at the part 17, added to a position preceding a frame signal sent from the part 15 and given to a frequency conversion part 20.



### LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 22.02.2000

[Date of sending the examiner's decision of rejection] 04.12.2001

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

(43)公開日 平成11年(1999)7月2日

**N**

Figure 1 is a block diagram of a video signal processing system. The system is divided into two main sections: a video signal processing section (indicated by a dashed line) and an audio signal processing section. The video signal processing section includes a video input section (11) which receives a video signal from a video input terminal (10). This signal is then processed by a video signal processing section (12-18) which includes a video signal input section (12), a video signal processing section (13-18), and an output section (19). The audio signal processing section includes an audio input section (21) which receives an audio signal from an audio input terminal (20). This signal is then processed by an audio signal processing section (22) which includes an audio signal input section (22) and an output section (23). The video signal processing section is further divided into a video signal processing section (12-18) and an output section (19). The audio signal processing section is further divided into an audio signal input section (21) and an output section (22). The video signal processing section is further divided into a video signal processing section (12-18) and an output section (19). The audio signal processing section is further divided into an audio signal input section (21) and an output section (22).

## 【特許請求の範囲】

【請求項 1】 所定チャネル情報をフレーム化して送信する移動体通信システムの基地局側の無線通信装置において、

複数の移動局群に応じた複数のヘッダパターンの中のいずれかのヘッダパターンをフレーム先頭に付加するヘッダ付加手段を有することを特徴とする無線通信装置。

【請求項 2】 上記ヘッダ付加手段は、複数のヘッダパターンを巡回的に、しかも、所定フレーム毎に付加するヘッダパターンを切り換えることを特徴とする請求項 1 に記載の無線通信装置。

【請求項 3】 上記所定チャネル情報が、無線論理チャネル構造情報を含む制御チャネル情報であることを特徴とする請求項 1 又は 2 に記載の無線通信装置。

【請求項 4】 上記所定チャネル情報が、着信通知用のページングチャネル情報であることを特徴とする請求項 1～3 のいずれかに記載の無線通信装置。

【請求項 5】 フレーム化されている所定チャネル情報を受信する移動体通信システムの移動局側の無線通信装置において、

受信信号におけるフレームヘッダのヘッダパターンが、自局が属する移動局群に応じたヘッダパターンか否かを弁別するヘッダパターン識別手段を有することを特徴とする無線通信装置。

【請求項 6】 上記ヘッダパターン識別手段が自局が属する移動局群に応じたヘッダパターンを検出した時点より所定時間経過したことを、アクセス要求の一条件としてアクセスチャネルの送信を指示するアクセス送信指示手段をさらに有することを特徴とする請求項 5 に記載の無線通信装置。

【請求項 7】 上記所定チャネル情報が、無線論理チャネル構造情報を含む制御チャネル情報であることを特徴とする請求項 5 又は 6 に記載の無線通信装置。

【請求項 8】 上記所定チャネル情報が、着信通知用のページングチャネル情報であることを特徴とする請求項 5～7 のいずれかに記載の無線通信装置。

【請求項 9】 請求項 1 に記載の基地局側の無線通信装置と請求項 5 に記載の移動局側の無線通信装置とを有することを特徴とする移動体通信システム。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、無線通信装置及び移動体通信システムに関し、例えば、CDMA（符号分割多元接続）通信方式に従う移動体通信システムにおけるアクセス権の付与方法に適用し得るものである。

## 【0002】

【従来の技術】 CDMA 通信方式の移動体通信システムに限らず、移動体通信システムの分野では、移動局が基地局に発呼要求を行うアクセス方法としては、移動局が基地局から指示されたタイムスロット（アクセスチャネ

ル）を用いてアクセスを行うスロットドアロハ方式が採用されることが多い。これは、トークンリングのようなアクセス権を順次与える方法だと、加入者がどのエリアに何人いるかを把握している必要があるためである。なお、スロットドアロハ方式を基本としつつ、時間スロットだけでなく周波数でもアクセス権を割り当てる移動局群を制限することも行われている。

## 【0003】

【発明が解決しようとする課題】 しかしながら、広く採用されるスロットドアロハ方式ではあるが、例えば、繁華街等のような 1 個の基地局のセルに存在する移動局が多いような場所においては、複数の移動局が同一のアクセスチャネルで同時にアクセス権を要求し、アクセス情報が破壊されてしまうこともあるという課題があった。

【0004】 このような課題は、移動局に対する周波数やタイムスロット等に基づく群分けにおける各群に属する移動局数がまだまだ多いことに起因している。アクセス権の付与だけでなく、移動局を群分けして送受信を行うチャネルがある場合には、各群に属する移動局数が多いことに基づく課題は生じ易い。

【0005】 そのため、各群に属する移動局数を少なくし、そのような群分け情報を送受信間で正確に授受できる無線通信装置、移動体通信システム及び移動局群分け方法が求められている。

## 【0006】

【課題を解決するための手段】 第 1 の本発明は、所定チャネル情報をフレーム化して送信する移動体通信システムの基地局側の無線通信装置において、複数の移動局群に応じた複数のヘッダパターンの中のいずれかのヘッダパターンをフレーム先頭に付加するヘッダ付加手段を有することを特徴とする。

【0007】 第 2 の本発明は、フレーム化されている所定チャネル情報を受信する移動体通信システムの移動局側の無線通信装置において、受信信号におけるフレームヘッダのヘッダパターンが、自局が属する移動局群に応じたヘッダパターンか否かを弁別するヘッダパターン識別手段を有することを特徴とする。

【0008】 第 3 の本発明による移動体通信システムは、第 1 の本発明による基地局側の無線通信装置と、第 2 の本発明による移動局側の無線通信装置とを有することを特徴とする。

## 【0009】

【発明の実施の形態】 以下に詳述する各実施形態は共に、アクセス権の付与について、以下のような特徴を有するものである。1 つの制御チャネル（又はページングチャネル）に収容されている加入者（移動局）をさらに複数の群にわけ、各群にそれぞれ、フレーム先頭に設けられるヘッダパターンとして異なるものを割り当てる。基地局（制御チャネルの送信側）は、ヘッダパターンを周期的に書き換えることにより、アクセス権を与え

る加入者（移動局）群を周期的に変更する。移動局（制御チャンネルの受信側）は、自己に割り当てられたヘッダパターンを受信したときに、すなわち、アクセス権を得たときに、アクセスしたければ、アクセス権の獲得時点から所定期間後にアクセス情報を送信する。

#### 【0010】（A）第1の実施形態

以下、本発明による無線通信装置、移動体通信システム及び移動局群分け通知方法を、2重拡散CDMA通信方式の移動体通信システムに適用した第1の実施形態を図面を参照しながら詳述する。この第1の実施形態は、移動局へのアクセス権付与に関するものである。

【0011】図1は、この第1の実施形態における制御チャンネル用の送受信構成を示す機能ブロック図である。

【0012】図1において、基地局に設けられた下り制御チャンネル用の送信機10は、無線回線30を介して、移動局に設けられた下り制御チャンネル用の受信機40に接続されている。

【0013】下り制御チャンネル用の送信機10は、送信側呼処理部11、フレーム化部12、誤り訂正符号化部13、情報変調部14、拡散部15、拡散符号発生部16、ヘッダ付加部17、ヘッダ用拡散符号発生部18、ヘッダレジスタ19、周波数変換部20、送信パワー制御部21及びアクセス権指示部22を有している。

【0014】送信側呼処理部11は、制御チャンネル情報をフレーム化部12に出力するものである。ここで、図1に係る制御チャンネルは、トラフィックチャンネルに付随する制御チャンネルや、無線回線の論理チャンネル構造等を含むブロードキャスト情報を送信するための制御チャンネル等のいずれであっても良いが、以下では後者として説明する。

【0015】フレーム化部12は、送信側呼処理部11からの制御チャンネル情報をフレーム化して誤り訂正符号化部13に与えるものである。誤り訂正符号化部13は、入力された制御チャンネル情報についてのフレームに対して、誤り訂正符号化を行って情報変調部14に与える。ここでの誤り訂正符号化方式としては、例えば、畳み込み符号化方式を適用する。情報変調部14は、入力された信号に対して情報変調を行って拡散部15に与えるものである。拡散部15は、情報変調された信号に対し、拡散符号発生部16から与えられた拡散符号（例えばPN符号）を用いて拡散変調してヘッダ付加部17に与えるものである。

【0016】ヘッダ付加部17は、ヘッダレジスタ19から与えられたフレームヘッダのパターンを、ヘッダ用拡散符号発生部18から与えられたヘッダ用拡散符号で拡散して拡散部15からのフレーム信号の前に付加して周波数変換部20に与えるものである。

【0017】ここで、フレームヘッダのパターンは、受信機40側における同期捕捉を一般的には目的としているが、この実施形態の場合、その時点でアクセス権を獲

得できる移動局の群を指定するものとなっている。そのため、ヘッダレジスタ19には、図2に示すように、複数（ $M+1$ 個）のヘッダパターンHP#0～HP#Mが、群アドレスGA#0～GA#Mに対応付けられて格納されており、後述するアクセス権指示部22から、フレーム毎に与えられる群アドレスGA#m（mは0～Mのいずれか）に応じたヘッダパターンHP#mをヘッダ付加部17に出力する。

【0018】この実施形態の場合、ヘッダ用拡散符号発生部18から出力されるヘッダ用拡散符号（系列）は、それをPN#2で表し、拡散符号発生部16からの拡散符号（系列）をPN#1で表すと、 $PN\#2 = PN\#1 * PN\#X$ で表されるものであり、拡散符号PN#1を拡散符号PN#Xで拡散した拡散符号PN#1より、拡散符号PN#Xの拡散ゲイン倍だけ拡散ゲインが大きいものとなっており、しかも、拡散符号PN#1の成分も含むものである。

【0019】周波数変換部20は、ヘッダ付加部17からの出力信号の周波数を無線周波数帯（RF帯）にアップコンバートするものである。このようにして得られたRF信号は、電力増幅器等を内蔵する送信パワー制御部21によって送信パワーが制御された後、図示しないアンテナ送受共用部を介して送受共用アンテナに与えられて空間（無線回線30）に放射される。なお、周波数変換部20及び送信パワー制御部21は、無線送信部を構成している。

【0020】この実施形態のアクセス権指示部22は、例えば、0～Mでカウント値を巡回させる（ $M+1$ ）進巡回カウンタと、0～Nでカウント値を巡回させる（ $N+1$ ）進巡回カウンタとを内蔵している。（ $N+1$ ）進巡回カウンタは、フレーム周期でカウントアップするものであり、（ $M+1$ ）進巡回カウンタは、 $N+1$ フレーム周期でカウントアップするものである。そして、（ $M+1$ ）進巡回カウンタのカウント値を、フレーム毎に、群アドレスGA#mとしてヘッダレジスタ19に与えるものである。

【0021】すなわち、アクセス権指示部22からは、群アドレスGA#mが $N+1$ フレームだけ繰り返されて出力された後、次の群アドレスGA#m+1（但し、mが $M+1$ のときはm+1は0）の出力に移行し、次の群アドレスGA#m+1が $N+1$ フレームだけ繰り返されて出力され、以下、同様な $N+1$ フレーム単位での群アドレス（従ってヘッダパターン）の変更が実行される。

【0022】ここで、 $N+1$ フレームは、スロットドアロハ方式におけるタイムフレーム（タイムスロット）数である。また、 $N+1$ フレームは、例えば、無線回線の論理チャンネル構造等を含むブロードキャスト情報をフレーム化した場合のフレーム数になっている。

【0023】次に、図1に示す下り制御チャンネル用の送信機10の動作を図1及び図3を参照しながら簡単に説

明する。

【0024】送信側呼処理部11からの制御チャンネル情報は、フレーム化部12において、フレーム化されて誤り訂正符号化部13に与えられ、誤り訂正符号化部13において誤り訂正符号化、情報変調部14において情報変調が施されて拡散部15に与えられる。そして、拡散部15において、情報変調された信号に対し、拡散符号発生部16から与えられた拡散符号が用いられて拡散されてヘッダ付加部17に与えられる。

【0025】ヘッダ付加部17には、ヘッダレジスタ19からヘッダパターンが与えられると共に、ヘッダ用拡散符号発生部18からヘッダ用拡散符号が与えられ、ヘッダ付加部17において、ヘッダパターンがヘッダ用拡散符号で拡散され、拡散部15からのフレーム信号の前に付加されて周波数変換部20に与えられる。

【0026】その後、周波数変換部20において、ヘッダ付加部17からの出力信号の周波数が無線周波数帯(RF帯)にアップコンバートされ、送信パワー制御部21によって送信パワーが制御された後、図示しないアンテナ送受共用部を介して送受共用アンテナに与えられて空間(無線回線30)に放射される。

【0027】ここで、アクセス権指示部22からは、群アドレスGA#mがN+1フレームだけ繰り返されて出力された後、次の群アドレスGA#m+1(但し、mがM+1のときはm+1は0)の出力に移行し、次の群アドレスGA#m+1がN+1フレームだけ繰り返されて出力され、以下、同様なN+1フレーム単位での群アドレス(従ってヘッダパターン)の変更が実行されるので、無線回線30での制御チャンネルのフレーム変化は、図3(A)に示すように、挿入されている制御情報は変化するが、ヘッダパターンはN+1フレームだけ繰り返されたものとなる。

【0028】一方、この送信機10に対向する下り制御チャンネル用の受信機40は、無線受信部41、逆拡散部42、拡散符号推定部43、スイッチ44、情報復調部45、誤り訂正復号部46、フレーム分解部47、受信側個処理部48、ヘッダ逆拡散部49、ヘッダ用拡散符号推定部50、アクセス権検出部51及びアクセス送信指示部52を有している。

【0029】無線受信部41は、図示しない送受共用アンテナが捕捉し、図示しないアンテナ送受共用器を介して入力されたRF帯の受信信号を増幅した後、ダウンコンバートしてベースバンド周波数帯に変換して逆拡散部42に与えるものである。

【0030】逆拡散部42は、無線受信部41からのベースバンド信号に対して、拡散符号推定部43から与えられた拡散符号(上述したPN#1)を用いて、拡散部15での処理の逆処理である逆拡散を行うものである。ここで、拡散符号推定部43は、マッチドフィルタ又はスライディング相関器等を内蔵し、ベースバンド信号に

おける制御チャンネル用の拡散符号位相を推定して(同期捕捉して)拡散符号を発生するものである。なお、拡散符号推定部43が拡散符号位相を推定するための入力信号は、信号線の図示は省略しているが、逆拡散部42の出力側又は入力側から与えられている。

【0031】スイッチ44は、アクセス権検出部51が指示する期間に到来した逆拡散部42からの信号だけを通過させて情報復調部45に与えるものである。情報復調部45は、スイッチ44の出力信号が与えられているときに動作するものであり、その出力信号に対して、情報変調部14での処理の逆処理である情報復調を行い、誤り訂正復号部46に与えるものである。誤り訂正復号部46は、誤り訂正符号化部13での処理の逆処理である誤り訂正復号を行い、フレーム分解部47に与えるものである。フレーム分解部47は、誤り訂正復号部46から与えられたフレーム単位の信号を分解し、対向する送信機10が送信しようとした制御チャンネル情報を組み立てて受信側呼処理部48に出力するものである。

【0032】受信側呼処理部48は、フレーム分解部47からの制御チャンネル情報を解析処理するものである。例えば、無線論理チャンネル構造の情報を含む制御チャンネル情報から、アクセスチャンネルで使用する周波数帯や拡散符号(コードチャンネル)やタイムスロットを認識して、周波数帯や拡散符号を図示しないアクセスチャンネルの送信機構成に与えたり、タイムスロットをアクセス送信指示部52に与えたりする。例えば、自己の移動局識別番号(MSID)を、周波数チャンネル数、コードチャンネル数、タイムスロット数で割った余りをそれぞれ求め、その余りと等しい番号の周波数帯、拡散符号(コードチャンネル)、タイムスロットを、アクセスチャンネルで使用するものとして認識する。

【0033】ヘッダ逆拡散部49は、ヘッダ用拡散符号推定部50からのヘッダ用拡散符号(上述したPN#X)を用いて、逆拡散部42からの信号を逆拡散し、得られた逆拡散信号をアクセス権検出部51に与えるものである。ここで、ヘッダ逆拡散部49に入力される信号において、ヘッダ用拡散符号(上述したPN#X)で拡散されている部分はフレームヘッダ部分だけであるので、ヘッダ逆拡散部49からはそのフレームヘッダ部分に応じたヘッダパターンだけが有効に出力され、その他の期間では無意味な信号が出力される。

【0034】なお、ヘッダ用拡散符号推定部50も、マッチドフィルタ又はスライディング相関器等を内蔵し、逆拡散部42からの出力信号におけるヘッダ用拡散符号の位相を推定してヘッダ用拡散符号を発生するものである。ヘッダ用拡散符号推定部50がヘッダ用拡散符号位相を推定するための入力信号は、信号線の図示は省略しているが、ヘッダ逆拡散部49の出力側又は入力側から与えられている。

【0035】アクセス権検出部51は、送信機10にお

けるヘッダレジスタ19と同様なヘッダパターンの格納部を内蔵しており、ヘッダ逆拡散部49から与えられた逆拡散信号がいずれかのヘッダパターンであるときに、スイッチ44をその期間だけ開放して情報復調部45以降の各部が無意味な動作をすることを防止し、ヘッダ逆拡散部49から与えられた逆拡散信号がヘッダパターン以外である期間では、スイッチ44を閉成して情報復調部45に逆拡散部42からの出力信号を与えさせる。

【0036】また、アクセス権検出部51は、ヘッダ逆拡散部49から与えられた逆拡散信号が当該受信機（移動局）40についてのアクセス権付与に係るヘッダパターンであるときに、そのことをアクセス送信指示部52に与える。図3（A）について説明したように、同一のヘッダパターンはN+1フレームだけ繰り返されるので、アクセス権検出部51からアクセス送信指示部52には、アクセス権付与に係るヘッダパターンであることが最大N+1回通知される。

【0037】なお、アクセス権検出部51は、例えば、自己の移動局識別番号（MSID）を、ヘッダパターンの種類数で割った余りの数に対応するヘッダパターンを、自己に対するアクセス権付与に係るヘッダパターンとする。

【0038】アクセス送信指示部52は、アクセスしたい場合であれば、受信側呼処理部48から与えられたタイムスロットの位置になるまで、アクセス権付与に係るヘッダパターンの通知回数を数え、その計数が終了した時点から、所定時間（例えば2フレーム期間）後に、アクセスチャネルの図示しない送信機構成に送信を指示する。

【0039】次に、下り制御チャネル用の受信機40の動作を図1を参照しながら簡単に説明する。

【0040】図示しない送受共用アンテナが捕捉し、アンテナ送受共用器を介して受信構成に入力されたRF帯の受信信号は、無線受信部41においてダウンコンバートされて、ベースバンド周波数帯に変換されて逆拡散部42に与えられる。そして、逆拡散部42において、そのベースバンド信号に対して、拡散符号推定部43から与えられた拡散符号が用いられて、拡散部15での処理の逆処理である逆拡散が行われ、スイッチ44が閉成しているときに、情報復調部45に与えられる。情報復調部45において、スイッチ44の出力信号に対する情報復調が行われ、さらに、誤り訂正復号部46において、誤り訂正復号が行われ、フレーム分解部47において、フレーム単位の信号が分解され、対向する送信機10が送信しようとした制御チャネル情報が組み立てられる。

【0041】この制御チャネル情報が、受信側呼処理部48で解析され、アクセスチャネルなどの無線論理チャネル構成が捉えられ、必要な情報が当該移動局の各部に設定されたりする。例えば、アクセスチャネルでのタイムスロットがアクセス送信指示部52に与えられる。

【0042】また、ヘッダ逆拡散部49には、ヘッダ用拡散符号がヘッダ用拡散符号推定部50から与えられ、ヘッダ逆拡散部49において、ヘッダ用拡散符号推定部50からのヘッダ用拡散符号が用いられて、逆拡散部42からの信号が逆拡散され、その逆拡散信号がアクセス権検出部51に与えられる。

【0043】アクセス権検出部51においては、ヘッダ逆拡散部49から与えられた逆拡散信号がいずれかのヘッダパターンであるか否かや、ヘッダパターンが当該受信機40のアクセス権付与に係るヘッダパターンであるかが判別される。

【0044】そして、ヘッダ逆拡散部49から与えられた逆拡散信号がいずれかのヘッダパターンである期間では、アクセス権検出部51によって、スイッチ44が開放され、ヘッダパターン以外の期間では、アクセス権検出部51によって、スイッチ44が閉成される。

【0045】また、ヘッダ逆拡散部49から与えられた逆拡散信号が当該受信機（移動局）40についてのアクセス権付与に係るヘッダパターンであるときには、アクセス権検出部51からアクセス送信指示部52にそのことが通知される。アクセス送信指示部52においては、アクセスしたい場合であれば、受信側呼処理部48から与えられたタイムスロットの位置になるまで、アクセス権付与に係るヘッダパターンの通知回数が数えられ、その計数が終了した時点から、所定時間（例えば2フレーム期間）後に、アクセスチャネルの図示しない送信機構成に送信が指示される。

【0046】図3（B）は、アクセスチャネルの無線回線30でのフレーム構成例を示すものである。この図3（B）に示すように、ヘッダパターンは、制御チャネルと同様なものが適用され、同一のヘッダパターンに係る複数のタイムスロットが存在しており、各移動局は、自己に関連するヘッダパターンの所定番目のタイムスロットを用いてアクセス要求を基地局に通知する。

【0047】以上のように、第1の実施形態によれば、1つの制御チャネルに収容されている移動局をフレーム先頭に設けられるヘッダパターンによっても群分けするようにしたので、移動局を細かく群分けすることもでき、そのことを移動局に通知することができる。

【0048】また、そのヘッダパターンによる群分けをアクセス権付与に利用するようにしたので、移動局側から基地局側へアクセスする際のトラフィックの衝突を従来より一段と低減することができる。

【0049】さらに、受信側呼処理部が解析処理することなく、信号の処理を通じたレイヤが低い段階でアクセス権の付与を確認できるという効果をも奏する。

【0050】（B）第2の実施形態  
以下、本発明による無線通信装置、移動体通信システム及び移動局群分け方法を、2重拡散CDMA通信方式の移動体通信システムに適用した第2の実施形態を図面を

参照しながら詳述する。この第2の実施形態は、移動局へのアクセス権付与に関するものである。

【0051】上述した第1の実施形態は、無線論理チャネル構造情報をブロードキャストする下り制御チャネルを通じて、各移動局に、アクセス権を適宜付与するものであった。しかし、一般的には、移動局においては、その下り制御チャネルの信号を受信して、無線論理チャネル構造を捉えた後は、その下り制御チャネルの受信動作を終了し、着信通知用のページングチャネルの待ち受け状態に移行する。すなわち、第1の実施形態では、アクセス権を確認するために、無線論理チャネル構造を捉えた後も、無線論理チャネル構造情報をブロードキャストする下り制御チャネルの信号を受信し続けることが必要なものであった。

【0052】この第2の実施形態は、下り制御チャネルだけでなく、ページングチャネルを用いても、アクセス権の付与をできるようにしたものである。

【0053】第2の実施形態における下り制御チャネルの送信機10及び受信機40の構成は、第1の実施形態と同様であるので、その図示及び説明は省略する。

【0054】図4は、この第2の実施形態におけるページングチャネルの送信機10P及び受信機40Pの構成を示すものであり、上述した図1との同一、対応部分には同一、対応符号を付して示している。符号末尾に

「P」が付与されている構成要素は、ページングチャネルの専用要素である。

【0055】この図4に示すように、ページングチャネルの送信機10P及び受信機40Pの構成も、基本的には、下り制御チャネルの送信機10及び受信機40の構成と同様である。そのため、各構成要素の機能説明は省略する。

【0056】しかし、基地局側において、アクセス権指示部22やヘッダレジスタ19を、制御チャネルとページングチャネルとで共用し、また、移動局側において、アクセス権検出部51やアクセス送信指示部52を、制御チャネルとページングチャネルとで共用し、制御チャネルとページングチャネルとでアクセス権付与の整合を取るようにしている。

【0057】この第2の実施形態によれば、第1の実施形態とほぼ同様な効果を奏することができると共に、制御チャネルにより無線論理チャネル構造を移動局が捉えて、それに応じて各チャネルの状態設定などをした後は、アクセス権付与についてページングチャネルだけを監視すれば良く、ブロードキャスト用の制御チャネルの受信動作を不要にできるという効果をも奏する。

【0058】(C) 他の実施形態

なお、上記実施形態においては、移動局が自己の識別番号(MSID)から自己に係るヘッダパターンを認識するものを示したが、基地局側から、どのヘッダパターンを監視すれば良いかの情報を移動局に与えるものであ

ても良い。

【0059】また、上記実施形態においては、ヘッダパターンを周期的に変更するものを示したが、ヘッダパターンの巡回順序は一定でも、各ヘッダパターンを選択している時間をヘッダパターンによって変えるようにしても良い。例えば、移動局識別番号などで群分けした各群での収容移動局数が群によって異なる場合には、各群での収容移動局数に応じて、ヘッダパターンを選択している時間を変更させるようにしても良い。

10 【0060】さらに、第1の実施形態は制御チャネルにより、第2の実施形態は制御チャネル及びページングチャネルによりアクセス権付与通知を行うものであったが、ページングチャネルだけによりアクセス権付与通知を行うシステムであっても良い。

【0061】さらにまた、上記実施形態においては、CDMA移動体通信システムに本発明を適用したものを示したが、他の多元接続方式を採用している移動体通信システムにおいても、本発明を適用することができる。例えば、TDMA(時分割多元接続)移動体通信システムにおける同期パターンを、アクセス権の付与対象の移動局群ごとに周期的に変更してアクセス権付与に係る移動局を限定通知するようにしても良い。

【0062】また、上記実施形態においては、ヘッダパターンの種類が、アクセス権付与に係る移動局群を限定するものであったが、アクセス権付与以外の移動局の群分け通知のために、ヘッダパターンの種類を変えるようにしても良いことは勿論である。

【0063】

【発明の効果】以上のように、本発明によれば、フレームヘッダのヘッダパターンを、移動局群ごとに設け、通信時に付与するヘッダパターンによって、現在選択されている移動局群に属する移動局にその選択されたことを通知するようにしたので、移動局を細かく群分けすることもでき、選択されたことを移動局に確実に通知することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】第1の実施形態の下り制御チャネルの送受信構成を示すブロック図である。

【図2】第1の実施形態のヘッダレジスタの構成例を示す説明図である。

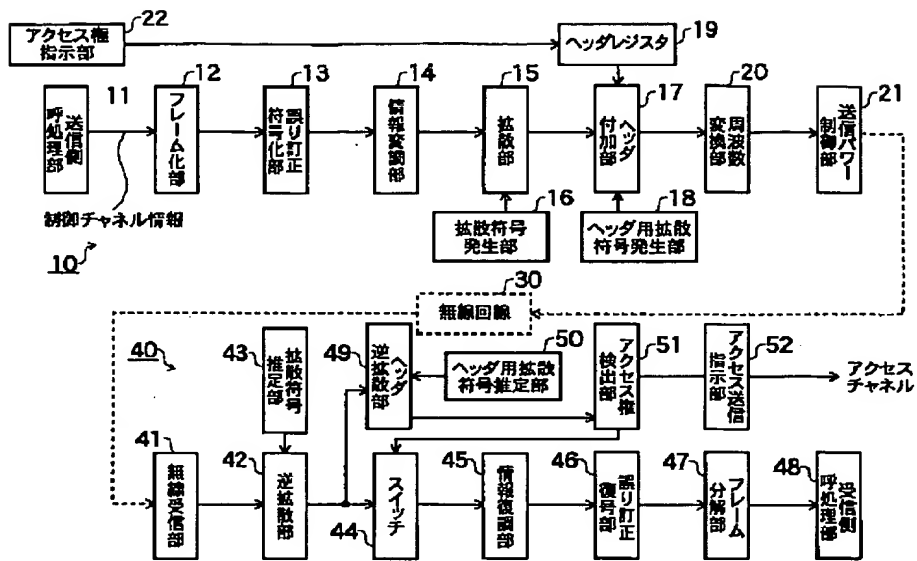
【図3】第1の実施形態の無線フレーム構造を示す説明図である。

【図4】第2の実施形態のページングチャネルの送受信構成を示すブロック図である。

【符号の説明】

10、10P…送信機、17、17P…ヘッダ付加部、19…ヘッダレジスタ、22…アクセス権指示部、40、40P…受信機、49、49P…ヘッダ逆拡散部、50、50P…ヘッダ用拡散符号推定部、51…アクセス権検出部、52…アクセス送信指示部。

【図 1】



【図 2】

19	
群 アドレス	ヘッダパターン
GA #0	HP #0
GA #1	HP #1
...	...
GA #M	HP #M

【図 3】

